

#9

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kazuhiro Machida et al.

Serial No.: 09/918,5106

Filed: August 1, 2001

For: SERVER BASED BROADCASTING SYSTEM,
APPARATUS AND METHOD AND RECORDING
MEDIUM AND SOFTWARE PROGRAM
RELATING TO THIS SYSTEM



Art Unit: To be assigned

Examiner: To be assigned

Atty Docket: 20402/0632

SUBMISSION OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT(S) and
CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. § 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Priority under 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed to the following priority document(s), certified copies of which are enclosed. The documents were filed in a foreign country within the proper statutory period prior to the filing of the above-referenced United States patent application.

<u>Priority Document Serial No.</u>	<u>Country</u>	<u>Filing Date</u>
2000-235934	Japan	August 3, 2000
2000-235935	Japan	August 3, 2000

Acknowledgement of this claim and submission in the next official communication is respectfully requested.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Morris Liss".

Morris Liss, Reg. No. 24,510
Connolly Bove Lodge & Hutz LLP
1990 M Street, N.W.
Washington, D.C. 20036-3425
Telephone: 202-331-7111

Date: 11/13/01

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年 8月 3日

出 願 番 号
Application Number: 特願2000-235934

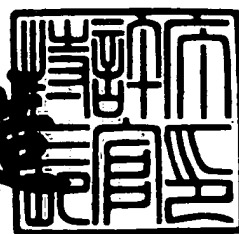
出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3069685

【書類名】 特許願

【整理番号】 2030724027

【提出日】 平成12年 8月 3日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H04N 07/00
H04B 01/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 町田 和弘

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 荒井 結子

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 西 宏幸

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100099254

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 役 昌明

【選任した代理人】

 【識別番号】 100100918

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大橋 公治

【選任した代理人】

【識別番号】 100105485

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 雅典

【選任した代理人】

【識別番号】 100108729

【弁理士】

【氏名又は名称】 林 紘樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037419

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102150

【包括委任状番号】 9116348

【包括委任状番号】 9600935

【包括委任状番号】 9700485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 蓄積放送システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 放送したコンテンツを受信側で自動蓄積し、蓄積したコンテンツを視聴時に再生する蓄積放送システムにおいて、

システムを運営する上で必要な情報を、蓄積放送サービスの実体を構成するコンテンツと同等のメタコンテンツにより伝送することを特徴とする蓄積放送システム。

【請求項 2】 前記コンテンツ及びメタコンテンツをデータ放送のデータカプセルで伝送することを特徴とする請求項 1 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 3】 前記メタコンテンツにより、サービス提供者が提供する蓄積放送サービスの階層構造や前記コンテンツの情報を含むサービス構造情報を伝送することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 4】 前記メタコンテンツにより、前記コンテンツの更新スケジュールの情報を伝送することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の蓄積放送システム。

【請求項 5】 前記コンテンツ及びメタコンテンツは、各々、他のコンテンツまたはメタコンテンツと連携してコンテンツグループを構成し、前記コンテンツグループを構成するコンテンツまたはメタコンテンツは、前記コンテンツグループの予め決められたコンテンツまたはメタコンテンツが受信機に蓄積されるまで提示されないことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の蓄積放送システム。

【請求項 6】 前記受信機は、前記サービス構造情報に基づいて、視聴者に対してサービスの利用を問い合わせる画面を表示し、視聴者が選択したサービスに基づいて前記コンテンツの受信を制御することを特徴とする請求項 5 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 7】 前記受信機は、選択されたサービスに対応する前記サービス構造情報から、必要な蓄積容量の情報を取得し、前記蓄積容量を確保することを特徴とする請求項 6 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 8】 前記受信機は、選択されたサービスに対応する前記サービス構造情報から、公開鍵の情報を取得し、デジタル署名が付加された前記コンテンツを、前記公開鍵を用いて認証することを特徴とする請求項 6 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 9】 前記メタコンテンツに、当該メタコンテンツに固有の固有情報と、複数のメタコンテンツ間で共有する共通情報とを含むメタデータが付加され、前記共通情報は、前記コンテンツグループを構成するメタコンテンツ間で共有されることを特徴とする請求項 5 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 10】 前記サービス構造情報のメタコンテンツに付加されるメタデータが、有効期限情報が記述された前記固有情報または共通情報を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の蓄積放送システム。

【請求項 11】 前記サービス構造情報のメタコンテンツに付加されるメタデータが、フィルタリング情報が記述された前記固有情報を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の蓄積放送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、放送されたコンテンツを蓄積し、好きなときに再生して視聴する蓄積放送システムに関し、特に、多様化した蓄積放送サービスの提供を可能にする仕組みを実現するものである。

【0002】

【従来の技術】

我が国では、2000 年末から BS デジタル放送が開始され、また、2003 年末までに 3 大都市圏でのデジタル地上波放送の開始が予定されている。デジタル放送は、デジタルハイビジョン映像による高画質化、多チャンネル化、及び、データ放送などによる高機能化に特色を有している。

【0003】

データ放送では、ニュース、交通情報、天気予報、スポーツ情報など種々の情報を提供することができる。また、これらのコンテンツが受信機のメモリに自動

的に蓄積され、その中からユーザによって選択されたコンテンツをテレビ画面に表示する蓄積放送方式が開発され、ユーザは欲しい情報を欲しい時に見ることが可能になる。

【0004】

こうした状況の下で、蓄積放送サービスを提供するインフォメーションプロバイダの数は今後増加することが予想されており、ユーザは、インフォメーションプロバイダを選択して、好きな蓄積放送サービスの提供を受けることが可能になる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の蓄積放送方式では、データ放送を通じて再生時点までに蓄積されたコンテンツを単に提示するだけであり、コンテンツを連携させて提示しようとする発想が無い。

【0006】

例えば、車両販売会社の広告情報が、A車種のカタログ情報のコンテンツと、B車種のカタログ情報のコンテンツと、それら車種のプライス情報のコンテンツとから成る場合に、それらのコンテンツを揃えてユーザに提示すれば、ユーザは、A車種のカタログを見たり、B車種のカタログを見たり、それらの価格を比較したりすることが可能であるが、従来の方式では、再生時点にA車種のカタログ情報のコンテンツだけが蓄積されていれば、それだけをユーザに提示し、また、再生時点にA車種のカタログ情報とB車種のカタログ情報のコンテンツが蓄積されていれば、それだけをユーザに提示している。

【0007】

複数のコンテンツを連携させ、グループ化することができれば、グループ内のコンテンツを順次表示したり、適宜組み合わせるなど、情報提示の多様化を図ることができ、ユーザの興味を惹くサービス提供が可能になる。

【0008】

しかし、再生が何時の時点で行われるか分からないから、複数のコンテンツを連携させて提示しようとしても、それらのコンテンツが再生時点で蓄積されてい

る保証は無い。そのため、従来の方式の下では、コンテンツを連携させる考えは生まれず、コンテンツ制作者は、コンテンツが単独で提示される場合を想定してコンテンツを制作している。

【0009】

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、コンテンツのグループ化を可能にし、蓄積放送サービスの拡充を実現する仕組みを持つ蓄積放送システムを提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明では、放送したコンテンツを受信側で自動蓄積し、蓄積したコンテンツを視聴時に再生する蓄積放送システムにおいて、システムを運営する上で必要な情報を、蓄積放送サービスの実体を構成するコンテンツと同等のメタコンテンツで伝送するように構成している。

【0011】

そのため、サービス構造情報や更新スケジュールなど、システムを運用する上で必要になる情報をメタコンテンツとして、サービス情報のコンテンツと同じように伝送することにより、放送におけるプッシュ型の情報提供システムを効率的に実現することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態における蓄積放送システムでは、インフォメーションプロバイダから提供された蓄積放送サービスのコンテンツが、放送センターから伝送され、受信機に蓄積される。インフォメーションプロバイダは複数存在し、各々が特色を持つ蓄積放送サービスを提供している。図15は、インフォメーションプロバイダAが提供する蓄積放送サービスのメニュー画面を示しており、ユーザがインフォメーションプロバイダAによる蓄積放送サービスの視聴を選択した場合に、ユーザは、受信機に映るこのメニュー画面から、リモコンのボタンを操作して“ニュース”“天気予報”“交通情報”“メール”“ショールーム”の各要素サービス（電子新聞や電子カタログ、ショールームなどの単位）を選び、その要

素サービスのコンテンツの情報を画面に表示させることができる。

【0013】

この要素サービスの少なくとも幾つか（例えば“メール”及び“ショールーム”）は、図2に示すように、複数のコンテンツA、B、C、D、Eのグループによって構成される。受信機では、このコンテンツグループ（A、B、C、D、E）の内の少なくとも必須のコンテンツを蓄積したとき、始めて、その要素サービスの再生視聴が可能になる。図2の矢印は、再生時の提示の関係を示しており、コンテンツAが提示された後、ユーザの選択に基づいてコンテンツBまたはコンテンツDが提示され、コンテンツBが提示された場合は、その後、ユーザの選択に基づいてコンテンツCまたはコンテンツEが提示される。

【0014】

蓄積放送サービスの実体的な情報を齎すコンテンツには、図1に示すように、データコンテンツと番組ストリームコンテンツとの2種類がある。データコンテンツは、BML（Broadcasting Markup Language）で記述された1または複数の文書データ（BMLファイルが参照する静止画なども含む）と、コンテンツの属性を示すコンテンツメタデータとで構成され、コンテンツメタデータは、当該コンテンツが属するコンテンツグループの属性を示すコンテンツ共通情報と、当該コンテンツの固有の属性を示すコンテンツ固有情報とから成るコンテンツ情報と、当該コンテンツを提供するインフォメーションプロバイダの署名情報とを含んでおり、この署名情報は、当該コンテンツがインフォメーションプロバイダから提供されたものであることを認証するために用いられる。

【0015】

また、番組ストリームコンテンツは、コンテンツメタデータと1以上の番組ストリームデータとで構成される。番組ストリームデータは、放送番組を構成する映像・音声のストリーム形式のデータを時間で区切ったものであり、同時間帯に放送される番組内の時間的位置を番組切出し情報によって記述することにより表現される。

【0016】

また、番組ストリームコンテンツやデータコンテンツのように要素サービスの

実体的なデータを含んではないが、符号化や伝送において、これらのコンテンツと同等に扱われるメタコンテンツが存在する。

【 0 0 1 7 】

メタコンテンツには、各インフォメーションプロバイダが提供する要素サービスの構成などを表すサービス構造情報を情報内容とするものと、コンテンツの配信予定時刻や配信場所などを表す更新スケジュールを情報内容とするものがある。メタコンテンツは、XML (extensible Markup Language) 文書データとコンテンツメタデータとを含み、コンテンツメタデータは、コンテンツ共通情報とコンテンツ固有情報とから成るコンテンツ情報を含んでいる。また、更新スケジュールを情報内容とするメタコンテンツは、コンテンツメタデータに署名情報を含んでいる。しかし、サービス構造情報を情報内容とするメタコンテンツは署名情報を含まない。

【 0 0 1 8 】

これらのコンテンツ及びメタコンテンツは、ARIB (社団法人 電波産業界) の規格「ARIB STD-B24」で規定されたデータカールセル伝送方式に基づいて、1コンテンツ (またはメタコンテンツ) が1カールセルで繰り返し伝送される。

【 0 0 1 9 】

以下、特に断らない限り、コンテンツはメタコンテンツを含むものとして説明する。

【 0 0 2 0 】

サービス構造情報は、インフォメーションプロバイダが提供する要素サービスの情報や、要素サービスを構成するコンテンツグループの情報、当該コンテンツグループのコンテンツを蓄積する受信機の蓄積領域を管理する情報などを含んでいる。

【 0 0 2 1 】

図3は、サービス構造情報の記述例を示している。この各項目は次の意味を有している。

ServiceCompInfo (サービス構造情報) : サービス構造情報。

info_major_version (メジャーバージョン) : サービス構造情報のメジャーバージョン。サービス構造情報に付与されるコンテンツメタデータの**content_major_version**と同じ値を取る。

info_minor_version (マイナーバージョン) : サービス構造情報のマイナーバージョン。サービス構造情報に付与されるコンテンツメタデータの**content_minor_version**と同じ値を取る。

information_provider_id (インフォメーションプロバイダID) : 当該サービス構造情報を提供するインフォメーションプロバイダ識別。

information_provider_name (インフォメーションプロバイダの名前) : インフォメーションプロバイダの名前。

information_provider_char (インフォメーションプロバイダの説明) : インフォメーションプロバイダの説明。

work_area_size (ワーク領域のサイズ) : 受信機において、当該インフォメーションプロバイダ用に確保すべきワーク領域のサイズ。

first_bml (インフォメーションプロバイダのエントリコンテンツ) : 当該インフォメーションプロバイダのエントリコンテンツのコンテンツ管理識別。

public_key (公開鍵情報) : 公開鍵情報。

version (バージョン) : 公開鍵のバージョン。

key (公開鍵) : **information_provider_id**で示されるインフォメーションプロバイダの公開鍵。

limit (有効期限) : **key**で示される公開鍵の有効期限。

storage_id_info (領域識別情報) : 当該インフォメーションプロバイダのコンテンツを蓄積する領域識別の情報。

storage_id (領域識別) : 当該インフォメーションプロバイダのコンテンツを蓄積する領域識別。領域識別は、インフォメーションプロバイダ内で一意でなければならない。

element_service (要素サービス情報) : 要素サービス情報。

element_servicd_id (要素サービスID) : **information_provider_id**で示されるインフォメーションプロバイダが提供する要素サービス識別。要素サービス識

別はインフォメーションプロバイダ内で一意である。更新スケジュールを伝送する場合には「0」にする。

element_service_name (要素サービスの名前) : element_service_idで示される要素サービスの名前。

element_service_char (要素サービスの説明) : element_service_idで示される要素サービスの説明。

first_bml (要素サービスのエントリコンテンツ) : 当該要素サービスのエントリコンテンツのコンテンツ管理識別。

schedule_info (更新スケジュール運用フラグ) : 当該要素サービスが更新スケジュールを運用しているかどうかを示すフラグ。デフォルトはOFFである。

storage_id_info (領域識別情報) : 当該要素サービスのコンテンツを蓄積する領域識別の情報。

storage_id (領域識別) : 当該要素サービスのコンテンツを蓄積する領域識別。

contetnt_group (コンテンツグループ) : コンテンツグループ情報。

content_group_id (コンテンツグループID) : element_service_idで示される要素サービスを構成するコンテンツグループ識別。コンテンツグループ識別は、インフォメーションプロバイダ内で一意でなければならない。

content_group_name (コンテンツグループの名前) : element_service_idで示される要素サービスを構成するコンテンツグループの名前。

content_group_char (コンテンツグループの説明) : element_service_idで示される要素サービスを構成するコンテンツグループの説明。

first_bml (コンテンツグループのエントリコンテンツ) : 当該コンテンツグループのエントリコンテンツのコンテンツ管理識別。

storage_id_info (領域識別情報) : 領域識別情報。当該コンテンツグループのコンテンツを蓄積する領域識別の情報。

storage_id (領域識別) : 当該コンテンツグループのコンテンツを蓄積する領域識別。

storage_info (排他的蓄積領域情報) : 排他的蓄積領域情報。

ird_level_list (受信機レベルリスト) : 対応する受信機レベルのリスト。

`ird_level` (受信機レベル) : 対応する受信機レベル。

`storage_id_list` (領域識別のリスト) : 領域識別のリスト。

`storage_id` (領域識別) : 受信機内の領域識別。領域識別は、インフォメーションプロバイダ内で一意でなければならない。

`storage_policy` (蓄積方針) : 蓄積する際の方針。デフォルトは0である。

`exclusive_storage_av` (ストリームの排他的蓄積領域) : ストリームデータとして必要とする排他的蓄積領域のサイズ。

`exclusive_storage_av` (ファイルの排他的蓄積領域) : ファイルとして必要とする排他的蓄積領域のサイズ。

【0022】

受信機では、各インフォメーションプロバイダのサービス構造情報が伝送されるカルーセルを順次受信することによって、各インフォメーションプロバイダが提供する蓄積放送サービスのディレクトリ情報を取得することができる。受信機は、このディレクトリ情報を基に、受信機組み込みのプログラムに従って、各インフォメーションプロバイダの要素サービス一覧を画面上に提示する。ユーザがその中からいずれかを選択すると、受信機は、選択されたインフォメーションプロバイダの要素サービスを構成するコンテンツグループを蓄積するべく、該当するカルーセルを受信する。選択されたインフォメーションプロバイダの要素サービスを再生表示するときのメインメニュー画面が図15のようになる。

【0023】

一方、更新スケジュールは、コンテンツの配信予定時刻と配信場所（トランスポートやネットワーク）に関する情報などを含んでいる。

【0024】

図4は、更新スケジュールの記述例を示している。この各項目は次の意味を有している。

`ScheduleInfo` (更新スケジュール) : 更新スケジュール。

`info_major_version` (メジャーバージョン) : 更新スケジュールのメジャーバージョン。更新スケジュールに付与されるコンテンツメタデータの`content_major_version`と同じ値を取る。

`info_minor_version` (マイナーバージョン) : 更新スケジュールのマイナーバージョン。更新スケジュールに付与されるコンテンツメタデータの`content_minor_version`と同じ値を取る。

`information_provider_id` (インフォメーションプロバイダID) : 当該更新スケジュールを提供するインフォメーションプロバイダ識別。サービス構造情報の場合は「0x00」とする。

`element_service_id` (要素サービスID) : 要素サービス識別。要素サービス識別はインフォメーションプロバイダ内で一意でなければならない。更新スケジュールの場合は「0」にする。

`content_info` (コンテンツ情報) : コンテンツ情報。

`element_content_id` (コンテンツ管理ID) : コンテンツ管理ID。コンテンツ管理IDは、インフォメーションプロバイダ内で一意でなければならない。

`content_major_version` (コンテンツメジャーバージョン) : `element_content_id`で示されるコンテンツのメジャーバージョン。

`content_minor_version` (コンテンツマイナーバージョン) : `element_content_id`で示されるコンテンツのマイナーバージョン。

`data_type` (データタイプ) : コンテンツのデータタイプ (番組ストリームコンテンツまたはデータコンテンツ)。

`content_size` (コンテンツのサイズ) : コンテンツのサイズ。

`schedule_list` (スケジュールのリスト) : コンテンツを伝送するスケジュールのリスト。

`transport_stream_id` (トランスポート識別) : コンテンツを伝送するトランスポート識別。

`original_network_id` (オリジナルネットワーク識別) : コンテンツを伝送するオリジナルネットワーク識別。

`service_id` (サービス識別) : コンテンツを伝送するサービス識別。

`schedule` (スケジュール) : コンテンツを伝送するスケジュール。

`start_time` (開始時刻) : コンテンツを伝送する開始時刻。

`duration` (期間) : コンテンツを伝送する期間。

filtering_pattern (フィルタリングパターン) : 当該コンテンツに付与されたフィルタリングパターン。フィルタリングを行わない場合 (すべての受信機に蓄積させたい場合) には、記述しない。

filter_type (フィルタリング情報のタイプ) : フィルタリングパターンとマッチングすべき、受信機のフィルタリング情報のタイプ。

def_version (フィルタリング情報の定義バージョン) : filter_typeで示された受信機のフィルタリング情報のタイプにおいて、フィルタリングパターンとマッチングすべき定義バージョン。

Field I D (フィルタリング情報のフィールド I D) : filter_type, def_versionで示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョンにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべきフィールド I D。

info_version (フィルタリング情報の設定バージョン) : filter_type, def_version, FilteringInfo I Dで示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョン、フィールド I Dにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべき設定バージョン。

pattern (フィルタリングパターン) : filter_type, def_version, FilteringInfo I D, info_versionで示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョン、フィールド I D、設定バージョンにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべきフィルタリングパターン。

next_schedule (次の更新スケジュール) : 以降に伝送する更新スケジュールの伝送スケジュールのリスト。

transport_stream_id (トランスポート識別) : 更新スケジュールを伝送するトランスポート識別。

original_network_id (オリジナルネットワーク識別) : 更新スケジュールを伝送するオリジナルネットワーク識別。

service_id (サービス識別) : 更新スケジュールを伝送するサービス識別。

schedule (スケジュール) : 更新スケジュールを伝送するスケジュール。

start_time (開始時刻) : 更新スケジュールを伝送する開始時刻。

duratoin (期間) : 更新スケジュールを伝送する期間。

【 0 0 2 5 】

受信機では、最初に番組 0 を視聴することにより更新スケジュールを蓄積し、この更新スケジュールに記述された「更新スケジュールの伝送スケジュール」に従って次の更新スケジュールの蓄積を予約し、これを順次繰り返すことにより更新スケジュールを取得する。そして、更新スケジュールに記述された「コンテンツの伝送スケジュール」に従ってコンテンツを取得する。

【 0 0 2 6 】

また、コンテンツ及びメタコンテンツを伝送するカルーセルには、必ずコンテンツメタデータが含まれる。コンテンツメタデータは、コンテンツ情報と署名情報とから成り（但し、サービス構造情報の場合は署名情報が無い）、コンテンツ情報は、コンテンツグループの情報を記述するコンテンツ共通情報と、各コンテンツに固有の情報を記述するコンテンツ固有情報とから成る。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、コンテンツ共通情報の記述例を示している。この各項目は次の意味を有している。

CommonInfo : コンテンツ共通情報。

infomation_provider_id : 当該コンテンツが属するサービスのインフォメーションプロバイダ識別。サービス構造情報を伝送している場合には「0 x 0 0」とする。

service_type : 当該コンテンツが属するサービスのサービスタイプ。サービス構造情報は 2、更新スケジュールは 3 とする。

element_service_id : 当該コンテンツが属するサービスの要素サービス識別。インフォメーションプロバイダで一意的な値とし、更新スケジュールを伝送する場合には「0」とする。

content_group_id : 当該コンテンツが属するサービスのコンテンツグループ識別。インフォメーションプロバイダで一意的でなければならない。

storage_id : 受信機において当該コンテンツを蓄積する領域識別。蓄積領域はインフォメーションプロバイダごとに設定される。

major_version : コンテンツグループのメジャーバージョン。

minor_version : コンテンツグループのマイナーバージョン。

activation_time (有効化時刻) : 当該コンテンツグループが有効になる時刻。

expire_time (有効期限) : 当該コンテンツグループの有効期限。

expire_policy (削除方針) : 当該コンテンツグループを削除する方針。有効期限が来たら受信機から削除する場合は“0”、視聴者への提示を保証する場合は“1”に設定する。デフォルトは0である。

comp info (コンテンツグループの構成情報) : 当該コンテンツグループの構成情報。

ird_level (受信機レベル) : コンテンツの構成情報が対応する受信機レベル。

limit (取得制限時刻) : コンテンツグループを取得する制限時刻。

comp content (構成コンテンツ) : コンテンツグループを構成するコンテンツ。

element_content_id (コンテンツ管理ID) : 当該コンテンツグループを構成するコンテンツのコンテンツ管理識別。インフォメーションプロバイダで一意的値を持つ。

necessary (必須フラグ) : コンテンツグループの中で、必須コンテンツであるかどうかを示すフラグ。ONは必須コンテンツであることを示し、OFFは必須コンテンツでないことを示す。

【0028】

また、図6はコンテンツ固有情報の記述例を示している。この各項目は次の意味を有している。

PrivateInfo : コンテンツ固有情報

element_content_id (コンテンツ管理ID) : 当該コンテンツのコンテンツ管理ID。インフォメーションプロバイダで一意的値を持つ。

content_major_version : 当該コンテンツのメジャーバージョン。

content_minor_version : 当該コンテンツのマイナーバージョン。

first_bml_flag (エントリコンテンツフラグ) : 当該コンテンツが属する蓄積放送サービスのエントリコンテンツかどうかを示すフラグ。

activation_time (有効化時刻) : 当該コンテンツが有効になる時刻。有効化時刻の設定が不必要な場合には記述しない。

expire_time（有効期限）：当該コンテンツの有効期限。コンテンツ固有情報においては、有効期限の設定が不必要な場合には記述しない。

expire_policy（削除方針）：当該コンテンツを削除する方針。

data_type：コンテンツのデータタイプ（番組ストリームコンテンツまたはデータコンテンツ）。

content_size：コンテンツのサイズ（単位はバイト）。

ird_level_list（対応受信機レベルのリスト）：当該コンテンツが対応する受信機レベルのリスト。すべての受信機に対応するコンテンツである場合には記述しない。

ird_level_info（対応受信機レベル情報）：当該コンテンツが対応する受信機レベルの情報。

ird_level（受信機レベル）：当該コンテンツが対応する受信機レベル。

filtering_pattern：当該コンテンツに付与されたフィルタリングパターン。フィルタリングを行わない場合には記述しない。

filter_type（フィルタリング情報のタイプ）：フィルタリングパターンとマッチングすべき、受信機のフィルタリング情報のタイプ。

def_version（フィルタリング情報の定義バージョン）：**filter_type**で示された受信機のフィルタリング情報のタイプにおいて、フィルタリングパターンとマッチングすべき定義バージョン。

FieldID（フィルタリング情報のフィールドID）：**filter_type**、**def_version**で示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョンにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべきフィールドID。

info_version（フィルタリング情報の設定バージョン）：**filter_type**、**def_version**、**FieldID**で示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョン、フィールドIDにおいてフィルタリングパターンとマッチングすべき設定バージョン。

pattern（フィルタリングパターン）：**filter_type**、**def_version**、**FieldID**、**info_version**で示された受信機のフィルタリング情報のタイプ、定義バージョン、フィールドID、設定バージョンにおいてフィルタリングパターンとマッチング

すべきフィルタリングパターン。

【0029】

このように、コンテンツ共通情報の中でコンテンツグループを構成するコンテンツ、及び、その中の必須コンテンツがコンテンツ制作者によって指定され、受信機では、必須コンテンツの全てが蓄積されるまでは、そのコンテンツグループを提示することができない。また、受信機は、コンテンツ共通情報の中で設定された取得制限時間内に必須コンテンツの全てを蓄積できないときは、このコンテンツグループの蓄積を諦め、それまでに蓄積したコンテンツを削除する。

【0030】

1 コンテンツは、1 カルーセルで伝送され、1 カルーセルには、1 つのコンテンツのリソース（ファイル）と、そのファイル種別やフォーマット種別を表すリソースリストとが含まれる。また、コンテンツ情報、署名情報、サービス構造情報及び更新スケジュールは、1 カルーセルに1 リソースしか含まれない。

【0031】

図7は、要素サービスを構成するコンテンツEがデータコンテンツである場合の表示イメージと、このコンテンツEを伝送するカルーセルの構成とを示している。このデータコンテンツのBMLファイル（E1）は静止画（E2及びE3）を参照している。カルーセルは、コンテンツメタデータを構成するコンテンツ情報及び署名情報のリソースと、データコンテンツを構成するE1（BML）、E2（JPEG）及びE3（JPEG）のリソースと、リソースリストとを含み、リソースリストには、「リソース：“コンテンツ情報”、リソース：BML、リソース：JPEG、リソース：JPEG、リソース：“署名情報”」のように記述される。

【0032】

図8は、蓄積放送サービスを構成するコンテンツEが番組ストリームコンテンツ（動画）である場合の表示イメージと、カルーセルの構成とを示している。カルーセルには、番組切出し情報によって表現された番組ストリームデータがリソースとして含まれている。この例では、番組ストリームデータにより、同じ時間帯に放送される放送番組“いろは”の15'00”～18'00”の動画が指定

されている。この動画は受信機で蓄積され、コンテンツEの再生時には、指定された時間の動画が提示される。なお、番組ストリームコンテンツに含まれる複数の番組ストリームデータは、同じ放送番組に属するものでなければならない。

【0033】

メタコンテンツ（サービス構造情報、更新スケジュール）もコンテンツとしてカルーセルで伝送される。サービス構造情報を伝送するときのコンテンツ共通情報のinfomation_provider_idは0、service_typeは2に設定される。また、更新スケジュールを伝送するときのコンテンツ共通情報のinfomation_provider_idには、対象となるインフォメーションプロバイダのIDが設定され、service_typeは3に設定され、element_service_idは0に設定される。

【0034】

図9は、サービス構造情報を伝送するカルーセルの構成を示している。1カルーセルにはサービス構造情報及びコンテンツ情報のそれぞれ1リソースだけが含まれ、また、それらのリソースリストが含まれる。DIIは、ARIB STD-B 24で規定するDII (DownlordInfoIndication) を示しており、このModule_Info_Byteにインフォメーションプロバイダ情報を表すIP_Infomation記述子が格納されてカルーセルが伝送される。

【0035】

図10は、更新スケジュールを伝送するカルーセルの構成を示している。1カルーセルには更新スケジュール、コンテンツ情報及び署名情報のリソースが含まれ、また、それらのリソースリストが含まれる。

【0036】

このように、この蓄積放送システムでは、サービス構造情報や更新スケジュールが、データコンテンツや番組ストリームコンテンツと同様に、データ放送のデータカルーセル伝送方式により伝送される。また、サービス構造情報や更新スケジュールは、データコンテンツや番組ストリームコンテンツと同じように、コンテンツグループを構成することができ、この場合、受信機では、コンテンツグループの必須コンテンツの全てが蓄積されるまでは、提示を行わない。

【0037】

図 1 1 は、コンテンツグループを構成する構成コンテンツと必須コンテンツとの関係を示している。図 1 1 (a) に示すように、コンテンツ D 32、D 33、D 38、D 42、D 49 によりコンテンツグループが設定され、コンテンツ D 32、D 33、D 38 が必須コンテンツとして設定されたとする。このとき、コンテンツグループの各コンテンツを伝送するカルーセルは、図 1 1 (b) のように構成される。各カルーセルのコンテンツ情報には、固有情報と、同一内容の共通情報とが記述される。共通情報の“構成コンテンツ”には、コンテンツグループを構成するコンテンツの識別子 D 32、D 33、D 38、D 42、D 49 が記述され、“必須コンテンツ”には、その中の必須コンテンツの識別子 D 32、D 33、D 38 が記述される。また、“取得制限時刻”として例えば 2 0 0 0 / 0 2 / 2 9 5 : 3 0 が記述される。受信機では、この取得制限時刻までに必須コンテンツ D 32、D 33、D 38 を全て受信することができない場合、コンテンツグループの取得をあきらめ、それまでに取得したコンテンツを全て破棄する。

【 0 0 3 8 】

また、各カルーセルのコンテンツ情報の固有情報には、コンテンツ管理 ID として、それぞれのコンテンツの識別子が記述される。

【 0 0 3 9 】

一方、受信機は、図 1 2 に示すように、放送されるデータを受信する受信部 11 と、コンテンツの蓄積を管理する蓄積管理部 14 と、コンテンツの受信状況を管理する受信状況管理部 12 と、受信データを一時的に蓄積するキャッシュ 16 と、コンテンツを蓄積する蓄積部 17 と、時刻を計時する時計 15 と、蓄積部 17 に蓄積されたコンテンツを選択して提示する選択・提示部 13 とを備えている。

【 0 0 4 0 】

この受信機の受信部 11 は、まず、サービス構造情報を伝送する、DII のインフォメーションプロバイダ ID が 0 のカルーセルを受信する。受信機の蓄積管理部 14 は、受信部 11 で受信したコンテンツのコンテンツ情報を解析し、サービスタイプがサービス構造情報であることを確認すると、受信状況管理部 12 に、コンテンツ共通情報に記述された必須コンテンツの情報と、コンテンツ固有情報に記述された当該コンテンツのコンテンツ識別子とを伝え、このコンテンツをキャッシュ

16に蓄積する。コンテンツの受信状況を登録・管理する受信状況管理部12は、必須コンテンツ識別子リスト及び受信済みコンテンツ識別子リストを作成してこれを登録する。受信部11は、インフォメーションプロバイダIDが0のカルーセルを順次受信し、それに伴って、受信状況管理部12が管理するサービス構造情報の受信済みコンテンツ識別子リストに記述される登録数が増え、キャッシュ16に蓄積されるサービス構造情報のコンテンツが増加する。

【 0 0 4 1 】

こうして、サービス構造情報の受信済みコンテンツ識別子リストに、必須コンテンツ識別子リストに設定された全てのコンテンツが登録され、必須コンテンツの全てがキャッシュ16に蓄積されると、蓄積管理部14は、受信済みコンテンツをキャッシュ16から蓄積部17に転送し、選択・提示部13に対してサービス構造情報の有効を指示する。

【 0 0 4 2 】

選択・提示部13は、このサービス構造情報を基に、受信機組み込みのプログラムにより、各インフォメーションプロバイダの要素サービスの一覧を画面上に提示する。ユーザがその中からいずれかを選択（購読）すると、選択・提示部13は、選択されたインフォメーションプロバイダの要素サービスを蓄積管理部14に伝え、蓄積管理部14は、サービス構造情報の情報に基づいて、その要素サービスを蓄積するための蓄積領域を蓄積部17に確保する。

【 0 0 4 3 】

受信機は、蓄積対象の要素サービスが決定されると、更新スケジュールを使って、その要素サービスを構成するコンテンツグループのコンテンツを蓄積する。なお、サービスタイプが更新スケジュールである情報は、インフォメーションプロバイダのサービスを購読するか否かに関わらず、予め蓄積して置く。

【 0 0 4 4 】

受信機の受信部11は、購読するインフォメーションプロバイダのコンテンツを受信する。受信機の蓄積管理部14は、受信部11で受信したコンテンツのコンテンツ情報を解析してサービスIDを取得し、受信状況管理部12に対して、このサービス識別子で識別されるサービスの受信状況を確認する。

【 0 0 4 5 】

受信状況管理部12は、図 1 3 に示すように、サービス識別子ごとのサービス受信状況20を登録・管理している。受信状況管理部12は、蓄積管理部14から照会されたサービス識別子に対応するサービス受信状況20が未登録の場合には、新規に登録し、受信状態21の表示を“受信中”に設定し、サービス識別子22、必須コンテンツ識別子リスト23及び取得制限時間25のデータをコンテンツ共通情報のデータに基づいて設定し、受信開始時間26を時計15のデータから設定し、また、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツ識別子を登録する。蓄積管理部14は、サービス受信状況20の新規登録が済むと、受信したコンテンツをキャッシュ16に蓄積する。

【 0 0 4 6 】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えているときは（タイムアウト状態）、受信済みコンテンツ識別子リスト24に、受信したコンテンツの識別子が登録され、コンテンツはキャッシュ16に蓄積されない。

【 0 0 4 7 】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えていないときは、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツの識別子が登録され、コンテンツがキャッシュ16に蓄積される。このとき、必須コンテンツ識別子リスト23に記述されたコンテンツ識別子の全てが受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信済みとして登録されている場合には、蓄積管理部14は、受信済みコンテンツをキャッシュ16から蓄積部17に転送し、選択・提示部13に対してサービスの有効を指示する。

【 0 0 4 8 】

また、蓄積管理部14は、受信機に設定された特定の時間周期で、受信状況管理部12に管理されている全てのサービス受信状況20を確認し、タイムアウト状態にあるサービスの受信済みコンテンツをキャッシュ16から削除し、また、そのサービス受信状況20を受信状況管理部12から削除する。

【 0 0 4 9 】

このように、コンテンツに付加するコンテンツメタデータに、コンテンツ共通情報とコンテンツ固有情報とを含めているため、受信機では、データカルーセル伝送方式で伝送される個々のコンテンツを受信しながら、最終的に蓄積放送サービスを享受するためのコンテンツグループを蓄積することが可能になる。

【 0 0 5 0 】

また、コンテンツメタデータを構成する署名情報は、コンテンツが正しいインフォメーションプロバイダから提供されたものかどうかを受信側で判断するために用いられる。受信機では、購読する要素サービスを提供するインフォメーションプロバイダの公開鍵をサービス構造情報から取得して格納する。

【 0 0 5 1 】

放送センターでは、例えばデータコンテンツを送信する際に、

- (1) データコンテンツのリソースの一部分を抽出し、ハッシュ値を計算する。
- (2) (1) において、リソースからどのように抽出したかを示す抽出パラメータ（リソース番号とそれぞれのリソースから取り出したデータの先頭からのオフセットとデータ長、元々のリソースサイズ）と（1）で計算したハッシュ値とを符号化し、インフォメーションプロバイダの秘密鍵によって暗号化する。
- (3) (2) で暗号化したものを署名情報として、データコンテンツに付与して送信する。

【 0 0 5 2 】

受信機側では、

- (1) データコンテンツとコンテンツメタデータ（コンテンツ情報、署名情報）とを受信し、
- (2) コンテンツ情報に記述されたインフォメーションプロバイダに対応する公開鍵を用いてコンテンツメタデータの署名情報を復号化する。
- (3) データコンテンツのそれぞれのリソースのサイズが、署名情報（復号後）の抽出パラメータに記述されているリソースサイズと一致しているかどうかをチェックする（一致していなければNG）。
- (4) 署名情報（復号後）の抽出パラメータに記述されているオフセット、デー

タ長に従い、データコンテンツからデータを抜き出し、受信機内のハッシュ関数によりハッシュ値を求める。

(5) (4) で求めたハッシュ値と、署名情報（復号後）のハッシュ値とが一致しているかどうかをチェックする（一致していなければNG）。

(6) (5) が一致していれば、データコンテンツはコンテンツメタデータに書かれたインフォメーションプロバイダからのものと識別する。

【0053】

こうした認証手順を踏むことにより、コンテンツがインフォメーションプロバイダから正しく提供されたものであることを確認でき、蓄積部17に用意した蓄積領域に、対象外のコンテンツを誤って蓄積する事態を防止できる。

【0054】

次に、コンテンツグループに含まれるコンテンツの更新について説明する。

【0055】

コンテンツグループを構成するコンテンツを変更または追加する場合は、コンテンツメタデータのコンテンツ共通情報において、変更または追加するコンテンツを必須コンテンツに指定し、これらのコンテンツを、更新時期にデータカールセル伝送方式で伝送する。

【0056】

受信側では、蓄積しているコンテンツとサービス識別子及びコンテンツ識別子が同一のコンテンツを受信した場合は、蓄積しているコンテンツを受信したコンテンツで置換し、また、サービス識別子が同一でコンテンツ識別子が新規なコンテンツを受信した場合は、それを該当する蓄積放送サービスのコンテンツグループに加える。

【0057】

例えば、図14（a）の要素サービスに対して、コンテンツFを追加し、図14（b）の構成に変更する場合は、コンテンツFの追加に伴って、コンテンツDを、コンテンツFを参照するコンテンツD'に変更することが必要になり、そのため、この更新に際して、放送センターからは、コンテンツFとコンテンツD'（但し、コンテンツ識別子はコンテンツDと同じ）とがカールセルで伝送され

る。

【 0 0 5 8 】

このとき、各カルーセルに含まれるコンテンツ情報の共通情報では、構成コンテンツとして、コンテンツFを加えたコンテンツA、B、C、D'、E、Fのコンテンツ識別子が設定され、必須コンテンツとして、変更または追加されるコンテンツD'及びFのコンテンツ識別子が設定される。

【 0 0 5 9 】

一方、図12の構成を備える受信機では、受信部11がカルーセルで伝送されたコンテンツを受信する。蓄積管理部14は、受信したコンテンツのコンテンツ情報を解析してサービスIDを取得し、受信状況管理部12に対して、このサービス識別子で識別されるサービスの受信状況を確認する。

【 0 0 6 0 】

受信状況管理部12は、蓄積管理部14から照会されたサービス識別子に対応するサービス受信状況20が未登録である場合には、そのサービス受信状況を新規登録し、共通情報のデータに基づいて必須コンテンツリストを設定し、また、受信済みコンテンツ識別子リスト24に、受信したコンテンツ識別子を登録する。蓄積管理部14は、受信したコンテンツをキャッシュ16に蓄積する。

【 0 0 6 1 】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えているときは（タイムアウト状態）、受信状況管理部12は、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツの識別子を登録し、蓄積管理部14は、コンテンツをキャッシュ16に蓄積しない。

【 0 0 6 2 】

また、当該サービス識別子のサービス受信状況20が既に受信状況管理部12に登録されており、その受信時刻が取得制限時刻25を超えていないときは、受信状況管理部12は、受信済みコンテンツ識別子リスト24に受信したコンテンツの識別子を登録し、蓄積管理部14は、コンテンツをキャッシュ16に蓄積する。このとき、必須コンテンツ識別子リスト23に記述されたコンテンツ識別子の全てが受信済み

コンテンツ識別子リスト24に受信済みとして登録されている場合には、蓄積管理部14は、受信済みコンテンツをキャッシュ16から蓄積部17に転送し、また、蓄積部17に同一のコンテンツ識別子を持つコンテンツが蓄積されている場合には、それとの置換を行う。また、選択・提示部13に対しては、サービスの更新を指示する。

【 0 0 6 3 】

このように、要素サービスを構成するコンテンツの更新は、通常のコンテンツの伝送と同様の手順で行うことができる。また、サービス構造情報の更新に関しても同様であり、サービスを提供するインフォメーションプロバイダが増加した場合でも、そのインフォメーションプロバイダに関するサービス構造情報を容易に追加することができる。

【 0 0 6 4 】

このように、この蓄積放送システムでは、コンテンツのグループ化が可能であり、それにより多様な、興味を惹くサービスを提供することができる。

【 0 0 6 5 】

また、サービス構造情報や更新スケジュールなど、システムを運用する上で必要になる情報を、提供情報のコンテンツと同様に、データ放送のデータカールセル伝送方式で伝送することができ、送信側及び受信側の処理が簡単であり、プッシュ型の情報提供を効率的に実施することができる。

【 0 0 6 6 】

データカールセル伝送方式では、コンテンツやメタコンテンツが繰り返し伝送されるため、受信機におけるコンテンツやメタコンテンツの取りこぼしを減らすことができる。

【 0 0 6 7 】

また、コンテンツやメタコンテンツに付加するコンテンツ共通情報またはコンテンツ固有情報において、コンテンツごと、あるいはコンテンツグループごとの有効期限を設定することができ、有効期限が過ぎたコンテンツを受信機側で削除して、不必要な情報を整理することができる。

【 0 0 6 8 】

また、コンテンツ固有情報の中で、コンテンツやメタコンテンツごとにフィルタリングのための情報を付与することができ、各受信機では、受信機内に設定されたフィルタリング情報とマッチングするコンテンツのみを蓄積することが可能となる。その結果、受信機でのデータ蓄積の効率化を図ることができ、また、各受信機に応じた、きめ細かい情報サービスの提供が可能になる。

【 0 0 6 9 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の蓄積放送システムでは、サービス構造情報や更新スケジュールなど、システムを運用する上で必要になる情報をメタコンテンツとして、サービス情報のコンテンツと同じように、データ放送のデータカールセル伝送方式で伝送することにより、放送におけるプッシュ型の情報提供システムを効率的に実現することができる。

【 0 0 7 0 】

この蓄積放送システムでは、コンテンツやメタコンテンツの更新を、特別の仕組みに依らずに実施することができ、サービスを提供するインフォメーションプロバイダの増加に対して、速やかな対応が可能である。

【 0 0 7 1 】

また、メタコンテンツで伝送するサービス構造情報の中にインフォメーションプロバイダの公開鍵を含めて伝送することにより、インフォメーションプロバイダのデジタル署名を付加したコンテンツの認証処理を、この唯一の公開鍵を用いて実施することができる。

【 0 0 7 2 】

また、コンテンツやメタコンテンツを、個々のコンテンツやメタコンテンツの単位で有効期限を設定したり、フィルタリングを行うことが可能であり、各受信機での蓄積効率を高め、また、各受信機に対応したきめ細かいサービスが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態の蓄積放送システムにより伝送されるコンテンツの構成を示す図、

【図 2】

実施形態の蓄積放送システムにより提供される蓄積放送サービスモデルを示す図、

【図 3】

実施形態の蓄積放送システムにより伝送されるサービス構造情報の記述例、

【図 4】

実施形態の蓄積放送システムにより伝送される更新スケジュールの記述例、

【図 5】

実施形態の蓄積放送システムでのコンテンツ共通情報の記述例、

【図 6】

実施形態の蓄積放送システムでのコンテンツ固有情報の記述例、

【図 7】

実施形態の蓄積放送システムで伝送されるデータコンテンツのカルーセルを示す図、

【図 8】

実施形態の蓄積放送システムで伝送される番組ストリームコンテンツのカルーセルを示す図、

【図 9】

実施形態の蓄積放送システムで伝送されるサービス構造情報のカルーセルを示す図、

【図 1 0】

実施形態の蓄積放送システムで伝送される更新スケジュールのカルーセルを示す図、

【図 1 1】

実施形態の蓄積放送システムで伝送される必須コンテンツと構成コンテンツとの関係を示す図、

【図 1 2】

実施形態の蓄積放送システムにおける受信機の構成を示すブロック図、

【図 1 3】

実施形態の受信機における受信状況管理部の構成を示すブロック図、

【図 1 4】

実施形態の蓄積放送システムにおいて更新されるコンテンツのカルーセルを示す図、

【図 1 5】

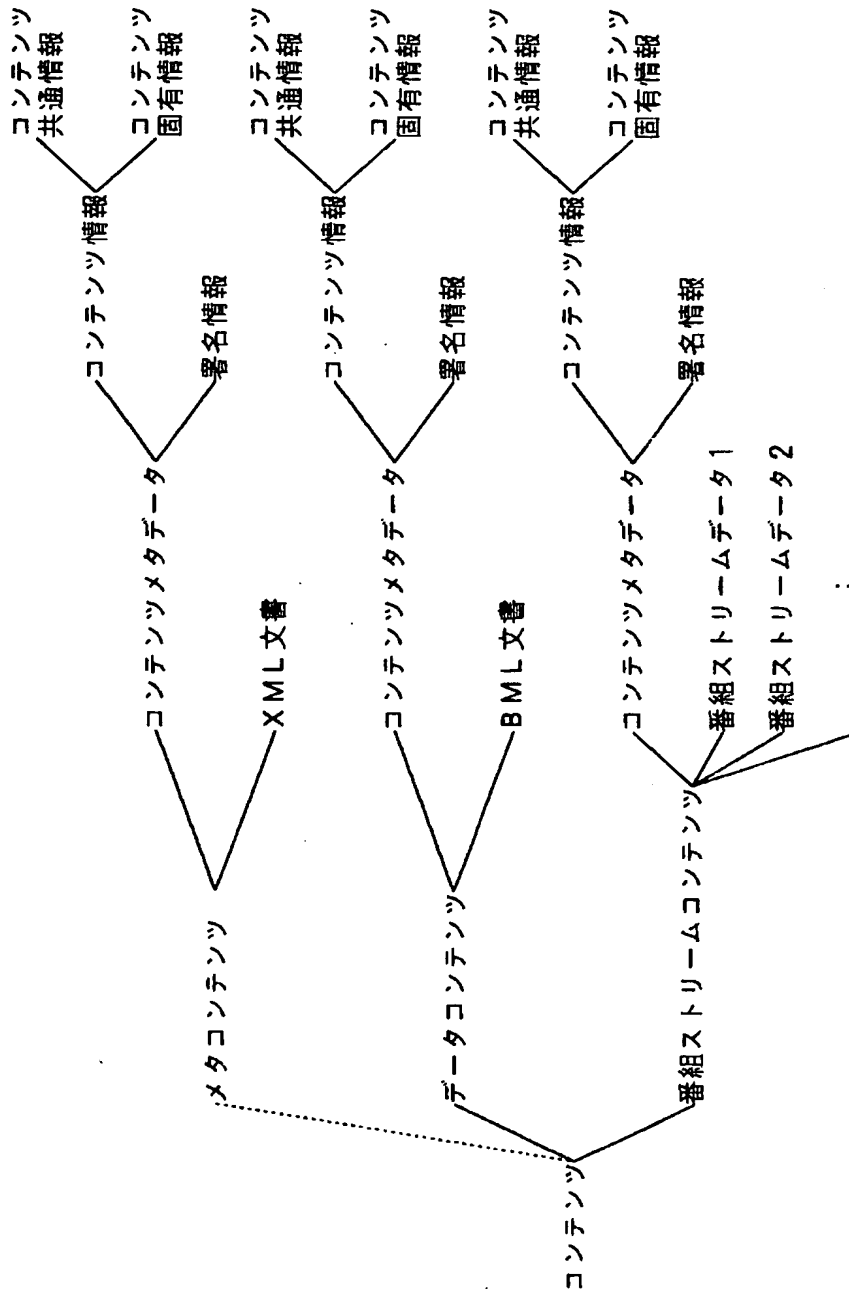
インフォメーションプロバイダが提供する蓄積放送サービスのメニュー画面を示す図である。

【符号の説明】

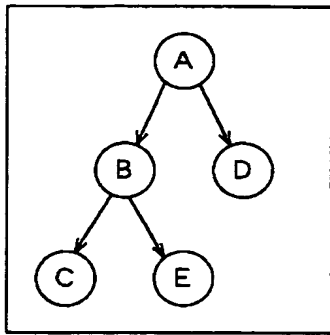
- 11 受信部
- 12 受信状況管理部
- 13 選択・提示部
- 14 蓄積管理部
- 15 時計
- 16 キャッシュ
- 17 蓄積部
- 18 受信機固有情報管理部
- 20 サービス受信状況
- 21 受信状態
- 22 サービス識別子
- 23 必須コンテンツ識別子リスト
- 24 受信済みコンテンツ識別子リスト
- 25 取得制限時間
- 26 受信開始時間

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【図 3】

```

<!ELEMENT ServiceCompInfo public_key, (storage_id_info)*, (element_service)+,
    (storage_info)*>
<!ELEMENT public_key EMPTY>
<!ELEMENT element_service (content_group)+, (storage_id_info)*>
<!ELEMENT content_group (storage_id_info)*>
<!ELEMENT storage_id_info EMPTY>
<!ELEMENT storage_info (ird_level_list)*>
<!ELEMENT ird_level_list (storage_id_list)*>
<! ATTLIST ServiceCompInfo
info_major_version      PCDATA  #REQUIRED
info_minor_version      PCDATA  #REQUIRED
information_provider_id  ID_NUM  #REQUIRED
information_provider_name CDATA   #REQUIRED
information_provider_char CDATA   #REQUIRED
work_area_size          PCDATA  #REQUIRED
first_bml               ID_NUM  #REQUIRED
>
<!ATTLIST public_key
version      PCDATA  #REQUIRED
key          PCDATA  #REQUIRED
limit       DATE    #REQUIRED
>
<!ATTLIST element_service
element_service_id  ID_NUM  #REQUIRED
element_service_name CDATA   #IMPLIED
element_service_char CDATA   #IMPLIED
first_bml          ID_NUM  #IMPLIED
schedule_info      (ON|OFF) OFF
>
<!ATTLIST content_group
content_group_id  ID_NUM  #REQUIRED
content_group_name CDATA   #REQUIRED
content_group char CDATA   #REQUIRED
first_bml        ID_NUM  #IMPLIED
>
<!ATTLIST storage_id_info
storage_id  ID_NUM  #REQUIRED
>
<!ATTLIST ird_level_list
ird_level  PCDATA  #REQUIRED
>
<!ATTLIST storage_id_list
storage_id  ID_NUM  #REQUIRED
storage_policy (0|1|2|3|4) 0
exclusive_storage_av PCDATA  #REQUIRED
exclusive_storage_data PCDATA  #REQUIRED
>

```

【図 4】

```

<!ELEMENT ScheduleInfo (content_info)*, (next_schedule)*>
<!ELEMENT content_info (schedule)+, (filtering_pattern)+>
<!ELEMENT schedule_list (schedule)+>
<!ELEMENT next_schedule (schedule)+>
<!--ATTLIST ScheduleInfo
info_major_version          PCDATA  #REQUIRED
info_minor_version          PCDATA  #REQUIRED
information_provider_id ID_NUM      #REQUIRED
element_service_id ID_NUM      #REQUIRED
-->
<!--ATTLIST content_info
element_content_id ID_NUM      #REQUIRED
content_major_version PCDATA  #REQUIRED
content_minor_version PCDATA  #REQUIRED
data_type          (STREAM|FILE) #IMPLIED
content_size        CDATA      #IMPLIED
-->
<!--ATTLIST schedule_list
transport_stream_id ID_NUM      #REQUIRED
original_network_id ID_NUM      #REQUIRED
service_id ID_NUM      #REQUIRED
-->
<!--ATTLIST schedule
start_time DATE      #REQUIRED
duration PCDATA      #REQUIRED
-->
<!--ATTLIST filtering_pattern
layer (1|2)      #REQUIRED
def_version PCDATA #REQUIRED
FieldID ID_NUM  #REQUIRED
info_version PCDATA #REQUIRED
pattern CDATA  #REQUIRED
-->
<!--ATTLIST next_schedule
transport_stream_id ID_NUM      #REQUIRED
original_network_id ID_NUM      #REQUIRED
service_id ID_NUM      #REQUIRED
-->

```

【図 5】

コンテンツ共通情報

```

<!ELEMENT CommonInfo (comp_info+)>
<!ELEMENT comp_info (comp_content+)>
<!ELEMENT comp_content EMPTY>
<!ATTLIST CommonInfo
information_provider_id ID_NUM #REQUIRED
service_type           (0|1|2|3|4) #REQUIRED
element_service_id     ID_NUM #REQUIRED
content_group_id       ID_NUM #REQUIRED
storage_id             ID_NUM #IMPLIED
major_version          PCDATA #REQUIRED
minor_version          PCDATA #REQUIRED
activation_time         DATE #IMPLIED
expire_time            DATE #REQUIRED
expire_policy          (0|1) 0
>
<!ATTLIST comp_info
ird_level              PCDATA #REQUIRED
limit                 DATE #REQUIRED
>
<!ATTLIST comp_content
element_content_id     ID_NUM #REQUIRED
necessary              (ON|OFF) OFF
>

```

【図 6】

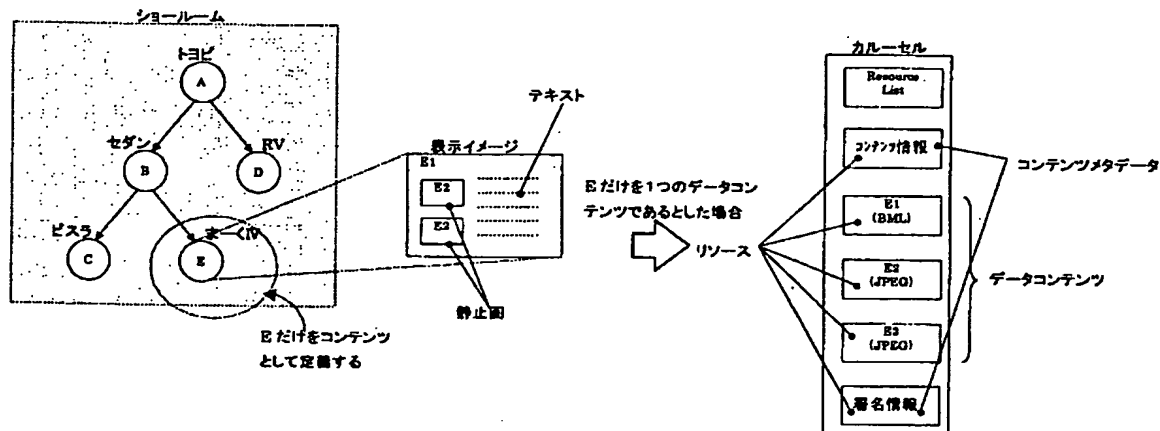
コンテンツ固有情報

```

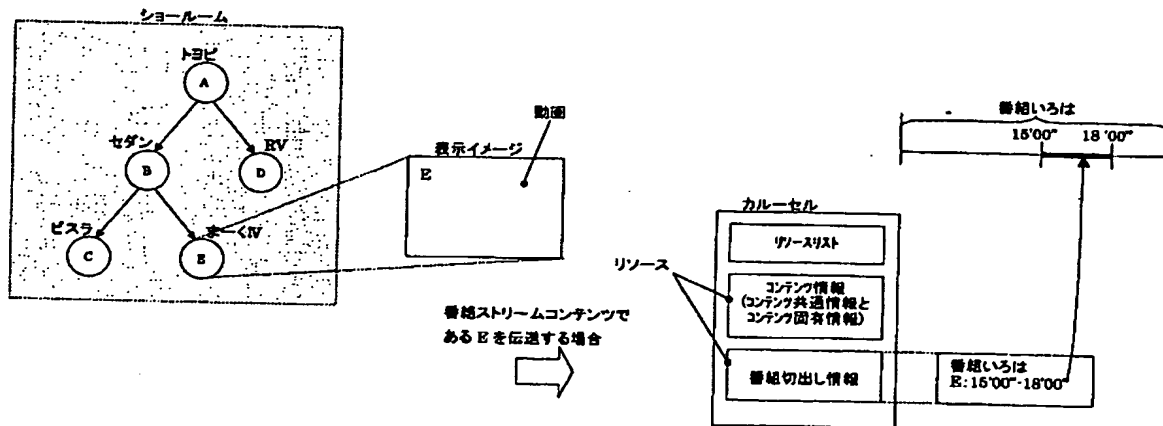
<!ELEMENT PrivateInfo (ird_level_list)* (filtering_pattern)* >
<!ELEMENT ird_level_list (ird_level_info)+>
<!ELEMENT ird_level_info EMPTY>
<!--ATTLIST PrivateInfo
element_content_id    ID_NUM    #REQUIRED
content_major_version PCDATA    #REQUIRED
content_minor_version PCDATA    #REQUIRED
first_bml_flag        (yes|no) no
activation_time        DATE      #IMPLIED
expire_time            DATE      #IMPLIED
expire_policy          (0|1) 0
data_type              (STREAM|FILE) #IMPLIED
content_size           CDATA     #IMPLIED
-->
<!--ATTLIST ird_level_info
ird_level              PCDATA #REQUIRED
-->
<!--ATTLIST filtering_pattern
filter_type            (primary|secondary)    #REQUIRED
def_version            PCDATA    #REQUIRED
FieldID                ID_NUM    #REQUIRED
info_version           PCDATA    #REQUIRED
pattern                CDATA     #REQUIRED
-->

```

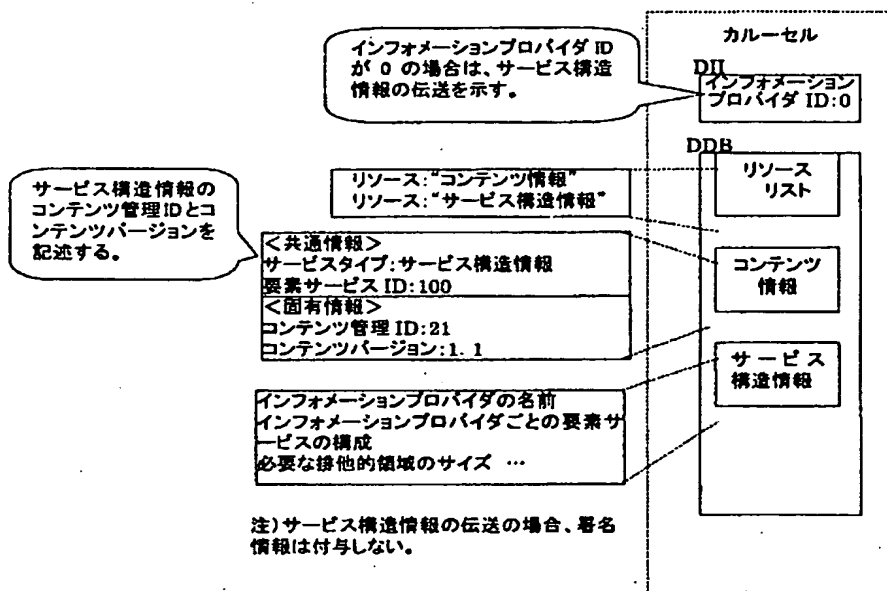
【図 7】



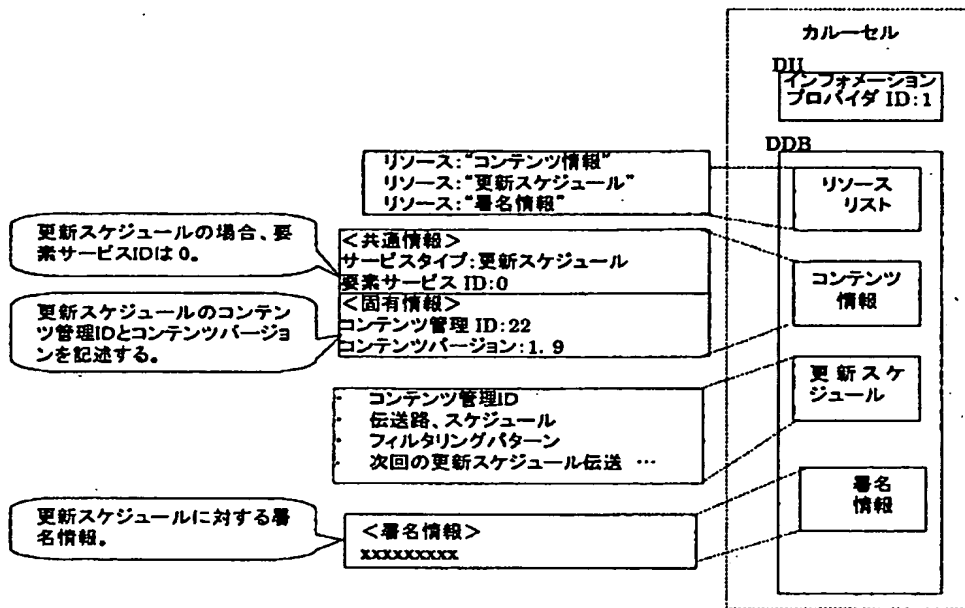
【図 8】



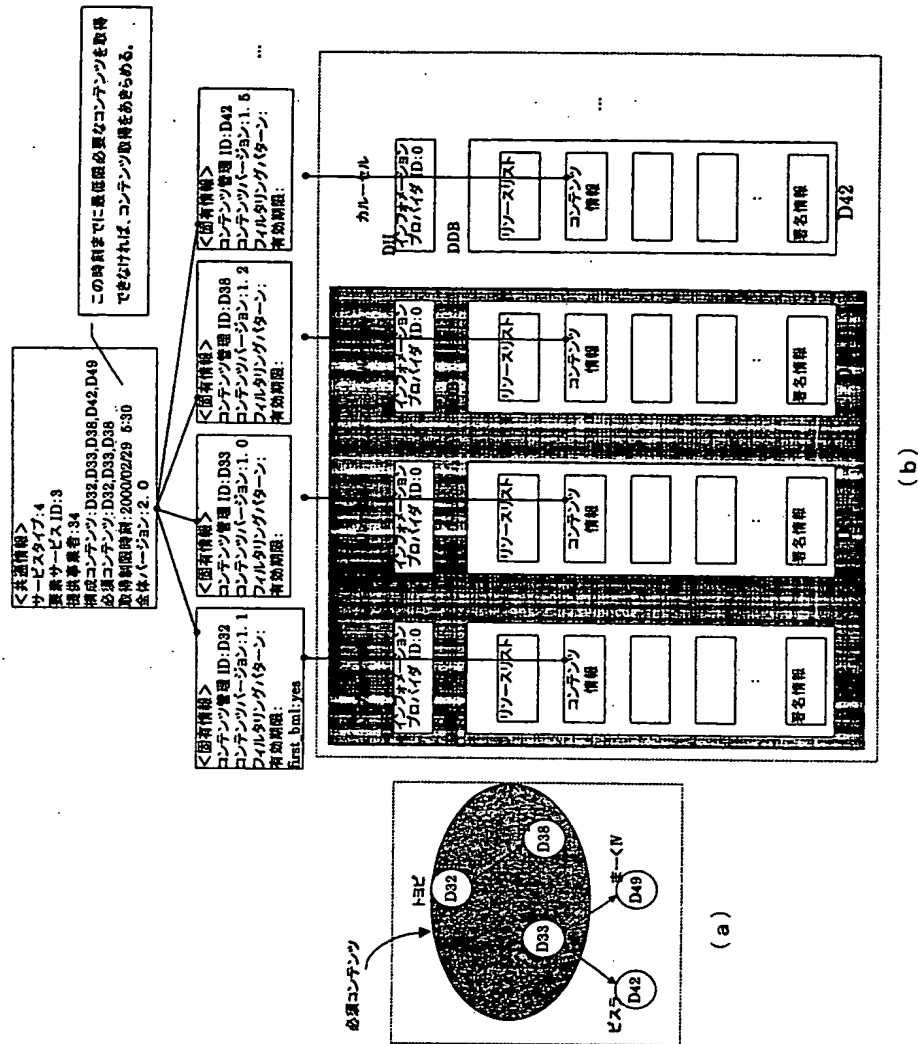
【図 9】



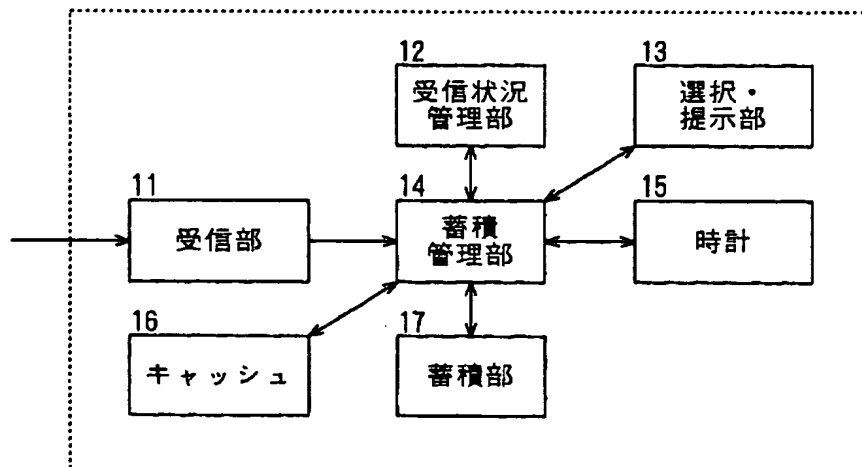
【図 10】



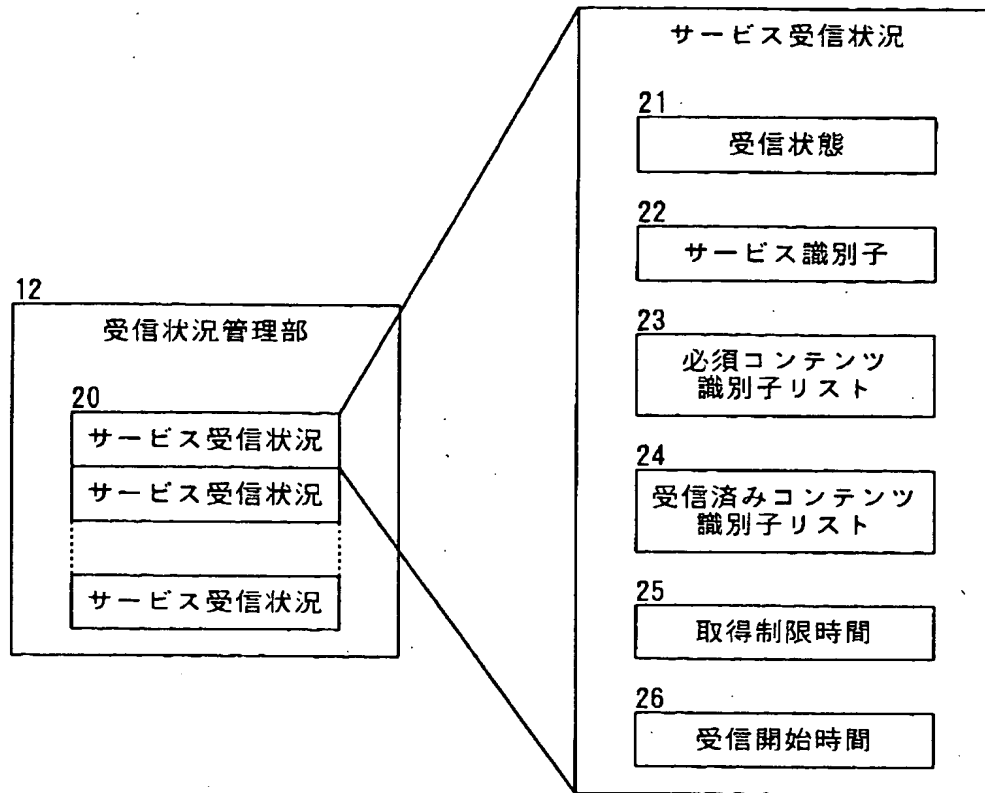
【図 1 1】



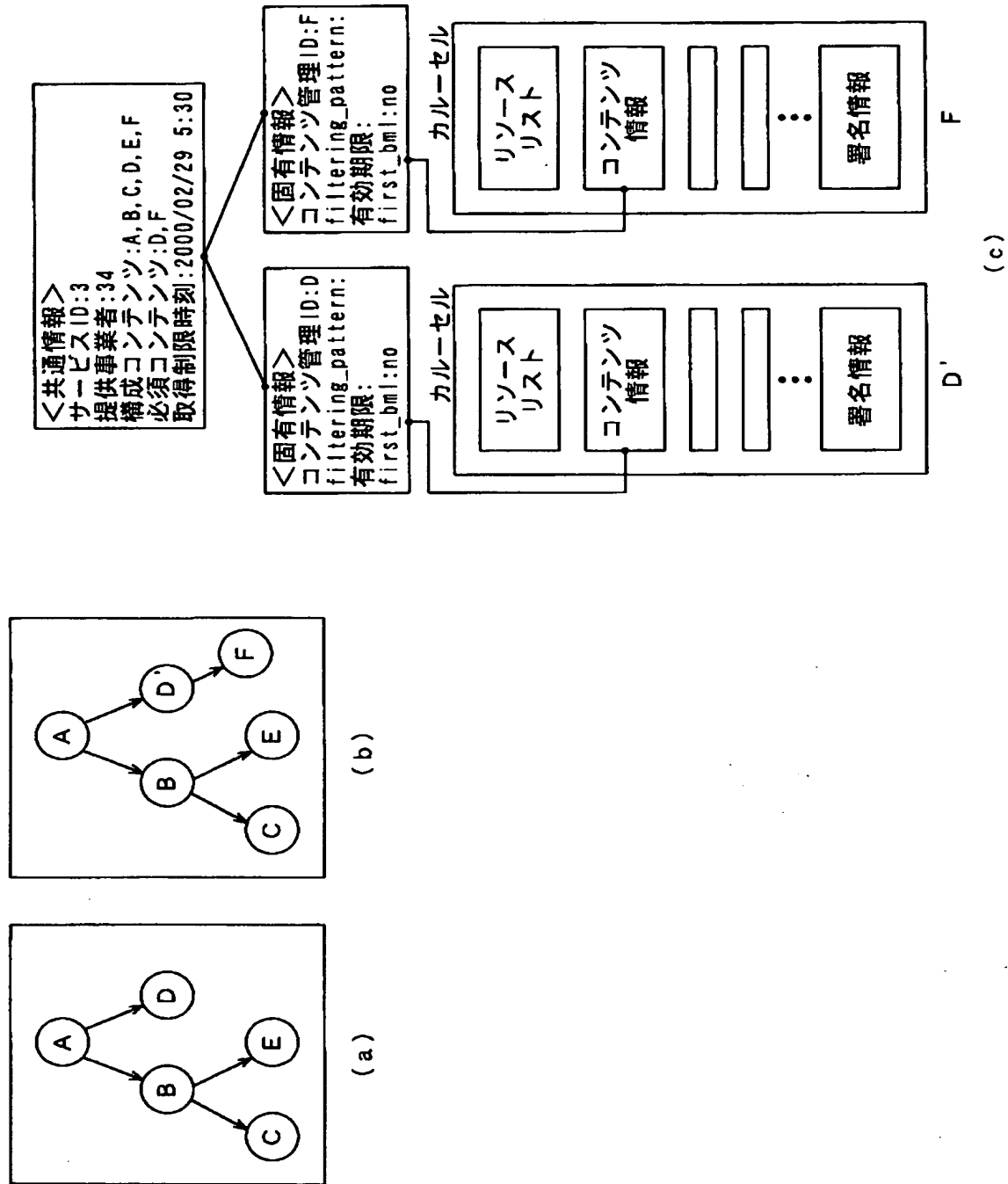
【图 12】



【図 13】

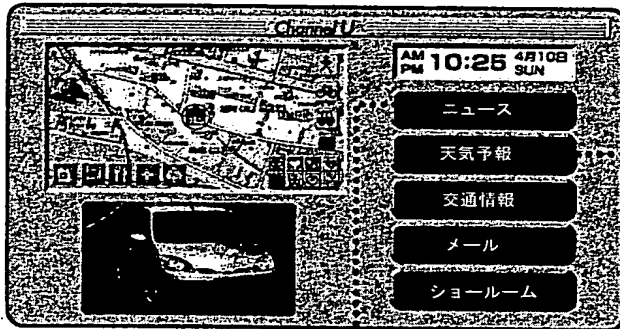


【図14】



【図15】

メニュー画面



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンテンツのグループ化を可能にし、蓄積放送サービスの拡充を実現する仕組みを持つ蓄積放送システムを提供する。

【解決手段】 放送したコンテンツを受信側で自動蓄積し、蓄積したコンテンツを視聴時に再生する蓄積放送システムにおいて、システムを運営する上で必要な情報を、蓄積放送サービスの実体を構成するコンテンツと同等のメタコンテンツで伝送するようにしている。そのため、サービス構造情報や更新スケジュールなど、システムを運用する上で必要になる情報をメタコンテンツとして、サービス情報のコンテンツと同じように伝送することにより、放送におけるプッシュ型の情報提供システムを効率的に実現することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社